

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-230568  
 (43)Date of publication of application : 10.09.1996

(51)Int.CI.

B60R 7/04  
 B60J 3/02  
 B60R 13/02

(21)Application number : 07-061940

(71)Applicant : NISSAN SHATAI CO LTD

(22)Date of filing : 24.02.1995

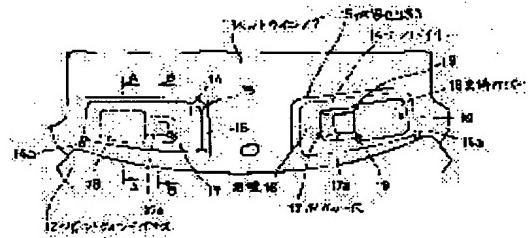
(72)Inventor : TAKENO MASAKI

## (54) HEAD LINING STRUCTURE OF VEHICLE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the appearance of the inside of a vehicle, eliminate oppression feeling for an occupant, improve efficiency of the manufacturing work, and reduce cost.

**CONSTITUTION:** This is a head lining structure having storage recessed sections 15, 15 which are provided in a room of a vehicle of a roof panel connected to an upper end section of a windshield glass 12 and store sun visors 14, 14 on the right and left positions at front ends inside the vehicle. Thin and long pocket holes 17, 17 for storing objects are formed on bottom walls 16, 16 of each storage recessed section 15, 15. Moreover, support covers 18, 18 which support objects to be stored are provided in an opening section outside the vehicle of both pocket holes 17, 17, and opening sections 17a, 17a inside the vehicle are opened and closed by the sun visors 14, 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.04.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] In the headlining structure of vehicles where the hold crevice which headlining by which press forming was carried out to the vehicle interior-of-a-room side of a roof panel is arranged, and holds a sun visor in the both-sides section of the front end of headlining was formed Headlining structure of the vehicles characterized by forming support covering which supports the goods contained by the opening marginal end section of this pocket hole in the pocket hole while forming the pocket hole for goods receipt in the bottom wall of the aforementioned hold crevice.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the headlining structure of vehicles.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, as headlining structure of this kind of vehicles, the thing as shown, for example in drawing 4 – drawing 6 is known.

[0003] That is, press forming of this headlining 1 is carried out to the request configuration, and it is arranged in the vehicle interior-of-a-room side of the roof panel 3 combined with the upper-limit section of front window glass 2. The sun visors 4 and 4 on either side are supported pivotably free [ vertical movement and rotation in the roof rail front ] by the both-sides section of the direction of vehicle width of the vehicle interior of a room. Moreover, the overhead console 6 which the hold crevices 5 and 5 of the vадum which holds each of these sun visors 4 and 4 raised at the time of un-using it are formed in the inside of the front end corresponding to each of these sun visors 4 and 4 as headlining 1 is shown in drawing 5, and can hold accessories in the mid gear between both these hold crevices 5 and 5 inside is formed.

[0004] As this overhead console 6 is shown also in drawing 6, while the box-like main part 7 is projected and formed in in the car, the opening-and-closing lid 8 is attached in the center of the front upper part of this main part 7. Bending formation is carried out at the shape of rough-elbowed, and this opening-and-closing lid 8 is supported pivotably by the edges on both sides of up opening 7a which it has in the center of the upper part of a main part 7 free [ opening and closing ] through the pivotable support pin 9 at the aforementioned up opening 7a. And up opening 7a is opened and closed, and the accessories of the main part 7 interior are taken out and carried out by reducing the upper-limit edge of the opening-and-closing lid 8 by hand, or pulling up it. In addition, the pockets 10 and 10 of a saccate are formed in the front face of each sun visors 4 and 4 (see JP,6-29829,U etc. as similar structure).

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it is in such conventional headlining structure, since the overhead console 6 formed in the mid gear between both the hold crevices 5 and 5 has projected to the vehicle interior of a room, while appearance gets worse, an unpleasant feeling of oppression will be given to crew.

[0006] And while forming the overhead console 6 separately [ headlining 1 ], it formed separately [ a lid 8 / a main part 7 ], and since the configuration of a main part 7 or a lid 8 is also still more complicated, the increase in part mark and complicated-ization of a fabrication operation were obliged, and decline in fabrication operation efficiency and the jump of cost have been caused.

[0007] this invention is made in view of such a conventional technical problem, and it aims at offering the headlining structure where cheap-ization of a manufacturing cost can be attained by curtailment of part mark etc. while it sweeps away aggravation of appearance, and crew's feeling of

oppression by losing the lobe by the overhead console to the vehicle interior of a room.

[0008]

[Means for Solving the Problem] If it is in this invention in order to solve the aforementioned technical problem In the headlining structure of vehicles where the hold crevice which headlining by which press forming was carried out to the vehicle interior-of-a-room side of a roof panel is arranged, and holds a sun visor in the both-sides section of the front end of headlining was formed While forming the pocket hole for goods receipt in the bottom wall of the aforementioned hold crevice, support covering which supports the goods contained by the opening marginal end section of this pocket hole in the pocket hole should be formed.

[0009]

[Function] In the aforementioned composition, since the pocket hole was formed in the bottom wall of the hold crevice of a sun visor and the same accessories receipt function as an overhead console was given with this pocket hole and support covering, it becomes possible to lose the lobe of the vehicle interior of a room.

[0010] And since it was made to make the lid which opened and closes a pocket hole make it serve a double purpose with a sun visor while being able to abolish the main part of the overhead console in the former, it becomes unnecessary to form a lid separately and part mark can be cut down.

[0011]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained according to a drawing. drawing 1 – drawing 3 are drawings showing one example of the headlining structure concerning this invention, and press forming of this headlining 11 is carried out to a request configuration — having — \*\*\*\* — the upper-limit section of front window glass 12 — a seal — it is arranged in the in-the-car side of the roof panel 13 combined through the member 20 Moreover, the sun visors 14 and 14 of a right-and-left couple are supported by the right-and-left both sides of the cross direction free [ vertical movement and rotation ] in the roof rail front through Pivots 14a and 14a. The hold crevices 15 and 15 of \*\*\*\* which carries out hold maintenance of each of these sun visors 14 and 14 that had \*\*\*\*ed headlining 11 to the inside of right and left of the front end at the time of un-using it are formed. These hold crevices 15 and 15 are installed in the direction of vehicle width, and the appearance is formed more greatly than the appearance of each sun visors 14 and 14.

[0012] And the pocket holes 17 and 17 in which accessories etc. are held as shown in drawing 1 – drawing 3 are formed in the bottom walls 16 and 16 of each aforementioned hold crevices 15 and 15, respectively. Each of these pocket holes 17 and 17 are arranged in the center of abbreviation of the bottom walls 16 and 16 located behind the roof rail front, and while projecting to the roof panel 13 side and being formed in the direction of vehicle width in the shape of a long slot, the depth is set as sufficient size to contain accessories, such as sunglasses.

[0013] Furthermore, the support coverings 18 and 18 are attached in the vehicle outside opening edge of these pocket holes 17 and 17 by closing a pin 19 at bottom walls 16 and 16. These support coverings 18 and 18 present plate-like, and prevent unprepared fall in support of the accessories which blockaded the vehicle outside opening grade which occupies the abbreviation half of opening of the pocket holes 17 and 17, respectively, and were contained in the pocket hole 17 and 17. You may attach the support coverings 18 and 18 by adhesion etc.

[0014] Moreover, the in-the-car side opening grades 17a and 17a of opening of each of these pocket holes 17 and 17 are blockaded by each sun visors 14 and 14 held in the hold crevices 15 and 15 at the time of un-using it. That is, the in-the-car side opening grades 17a and 17a used as output port of accessories are opened and closed by each sun visors 14 and 14. If it puts in another way, each sun visors 14 and 14 are constituted as an opening-and-closing lid of the in-the-car side opening grades 17a and 17a.

[0015] Therefore, if according to this example sun visors 14 and 14 are rotated to an in-the-car side like [ at the time of use ], or it bounds upwards and carries out raising rotation of the soffit section in containing accessories in the pocket hole 17 and 17 at the time of un-using [ of sun

visors 14 and 14] it, the in-the-car side opening grades 17a and 17a of the pocket holes 17 and 17 will be opened. For this reason, if accessories are inserted into the interior from each of these opening grades 17a and 17a, these accessories will be stably supported by the inside of the support coverings 18 and 18. Then, if sun visors 14 and 14 are returned in the original position 15, i.e., a hold crevice, and 15, it will become possible to carry out receipt maintenance of the accessories certainly into the pocket hole 17 and 17.

[0016] Moreover, if sun visors 14 and 14 are rotated like the above-mentioned and the in-the-car side opening grades 17a and 17a are opened in order to take out the accessories contained by the pocket holes 17 and 17, it can take out easily.

[0017] Thus, since the pocket holes 17 and 17 and the support coverings 18 and 18 which were formed in the bottom walls 16 and 16 of the hold crevices 15 and 15 were used as a main part of the aforementioned conventional overhead console and sun visors 14 and 14 were used as an opening-and-closing lid, it became possible to lose a lobe completely to the vehicle interior of a room. Therefore, while aggravation of the appearance of the vehicle interior of a room is prevented, the feeling of oppression to crew can be swept away.

[0018] And a fabrication operation becomes easy, while being able to aim at drastic curtailment of part mark as compared with the former, since the conventional main part of an overhead console serves as the pocket holes 17 and 17 and the support coverings 18 and 18 and sun visors 14 and 14 can make it serve a double purpose as an opening-and-closing lid. Consequently, improvement in fabrication operation efficiency and cheap-ization of cost can be attained.

[0019] Moreover, since the pocket holes 17 and 17 were established in the background of sun visors 14 and 14, it becomes unnecessary to prepare the pocket of a saccate in the front face of these sun visors 14 and 14, and fabrication operation nature becomes good also at this point.

[0020] Furthermore, since the embossing section is formed in the hold crevice 15 of headlining 11, and 15 bottom walls 16 and 16 by carrying out bending formation of the pocket holes 17 and 17, while the rigidity of a ceiling main part goes up and becoming advantageous on manufacture, generating of the oscillating noise of vehicles etc. is also prevented.

[0021] Since a display, a map lamp, etc. of an air-conditioner are prepared among both sun visors and an overhead console can apply also to the vehicles which cannot be attached further again, it is rich in practicality and convenience is high.

[0022] In addition, in this example, although the pocket holes 17 and 17 were established in two right and left, at least one side is good.

[0023]

[Effect of the Invention] Since the covering section which supports goods was prepared in the opening marginal end section of this pocket hole while forming the pocket hole for goods receipt in the bottom wall of a hold crevice which holds a sun visor in this invention like the above explanation, the overhead console projected to the vehicle interior of a room like before can be abolished. Therefore, while the appearance of the vehicle interior of a room improves, the feeling of oppression to crew can be swept away.

[0024] Furthermore, while being able to aim at drastic curtailment of part mark as compared with the former, a fabrication operation becomes easy and improvement in fabrication operation efficiency and cheap-ization of cost can be attained.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] It is the front view which saw the headlining structure with which the example of this invention is presented from the lower part in the car.

[Drawing 2] It is the A-A line cross section of drawing 1.

[Drawing 3] It is the B-B line cross section of drawing 1.

[Drawing 4] It is the front view which saw the conventional headlining structure from the lower part in the car.

[Drawing 5] It is the C-C line cross section of drawing 4.

[Drawing 6] It is the D-D line cross section of drawing 4.

**[Description of Notations]**

11 Headlining

12 Front Window Glass

13 Roof Panel

14 Sun Visor

15 Hold Crevice

16 Bottom Wall

17 Pocket Hole

18 Support Covering

---

**[Translation done.]**

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

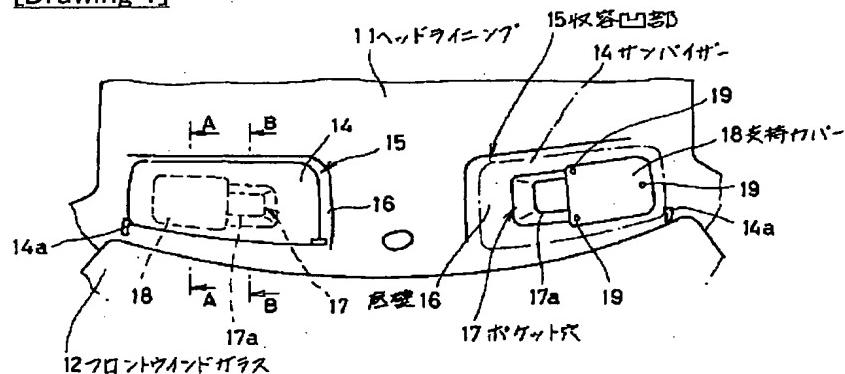
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

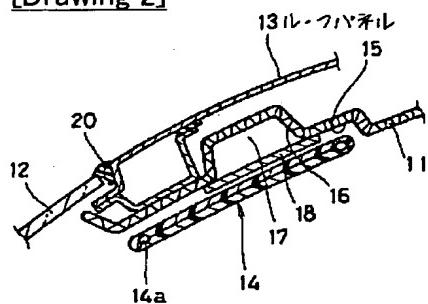
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

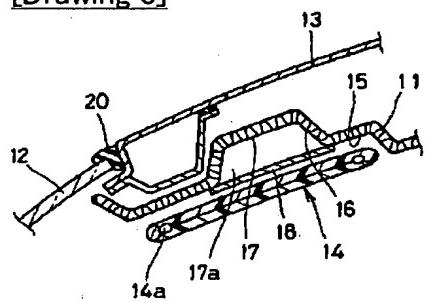
[Drawing 1]



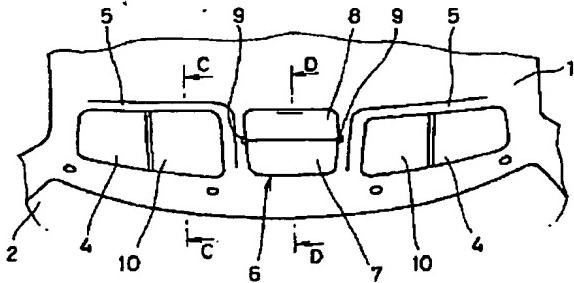
[Drawing 2]



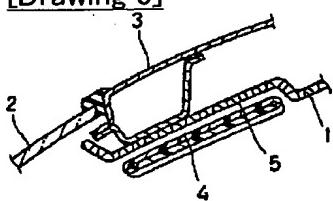
[Drawing 3]



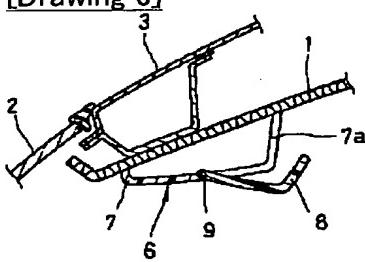
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]



---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-230568

(43)公開日 平成8年(1996)9月10日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 60 R 7/04			B 60 R 7/04	T
B 60 J 3/02			B 60 J 3/02	H
B 60 R 13/02			B 60 R 13/02	A

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

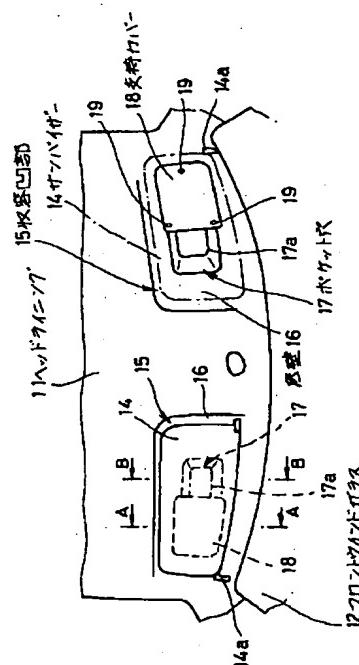
(21)出願番号	特願平7-61940	(71)出願人 000226611 日産車体株式会社 神奈川県平塚市天沼10番1号
(22)出願日	平成7年(1995)2月24日	(72)発明者 岳野 聖樹 神奈川県平塚市天沼10番1号 日産車体株式会社内
		(74)代理人 弁理士 三好 千明

(54)【発明の名称】車両のヘッドライニング構造

(57)【要約】

【目的】車室内の見映えの向上と乗員に対する圧迫感を一掃できると共に、製造作業能率の向上とコストの低廉化が図れる。

【構成】フロントウィンドガラス12の上端部に結合されたルーフパネル13の車室内に配設されて、車室内の前端左右位置にサンバイザー14, 14を収容する収容凹部15, 15を有するヘッドライニング構造である。前記各収容凹部15, 15の底壁16, 16に、物品収納用の細長いポケット穴17, 17を形成した。また、該両ポケット穴17, 17の車外側開口部位に収納物品等を支持する支持力バー18, 18を設け、前記サンバイザー14, 14によって車内側開口部位17a, 17aを開閉するようにした。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ルーフパネルの車室内側に、プレス成形されたヘッドライニングが配設され、ヘッドライニングの前端の両側部にサンバイザーを収容する収容凹部が形成された車両のヘッドライニング構造において、前記収容凹部の底壁に、物品収納用のポケット穴を形成するとともに、該ポケット穴の開口縁一端部に、ポケット穴内に収納された物品を支持する支持力バーを設けたことを特徴とする車両のヘッドライニング構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両のヘッドライニング構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の車両のヘッドライニング構造としては、例えば図4～図6に示すようなもの知られている。

【0003】 即ち、このヘッドライニング1は、所望形状にプレス成形されており、フロントウィンドガラス2の上端部に結合されたルーフパネル3の車室内側に配設されている。車室内の車体幅方向の両側部に、左右のサンバイザー4、4がルーフレールフロントに上下動及び回動自在に枢支されている。また、ヘッドライニング1は、図5に示すように該各サンバイザー4、4に対応する前端の内面に、不使用時にはね上げられた該各サンバイザー4、4を収容する浅溝の収容凹部5、5が形成されており、また、該両収容凹部5、5の間中央位置には、内部に小物を収容できるオーバーヘッドコンソール6が設けられている。

【0004】 このオーバーヘッドコンソール6は、図6にも示すように、ボックス状の本体7が車内に突出形成されるとともに、該本体7の前面上部中央に開閉リッド8が取り付けられている。この開閉リッド8は、略く字形状に折曲形成されて、本体7の上部中央に有する上部開口7aの両側縁に枢支ピン9を介して前記上部開口7aに開閉自在に枢支されている。そして、開閉リッド8の上端縁を手で引き下げあるいは引き上げることにより、上部開口7aを開閉して、本体7内部の小物を取り出しするようになっている。尚、各サンバイザー4、4の表面には袋状のポケット10、10が形成されている（類似構造として実開平6-29829号公報等参照）。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のヘッドライニング構造にあっては、両収容凹部5、5の間中央位置に設けられたオーバーヘッドコンソール6が車室内へ突出しているため、見映えが悪化するとともに、乗員に不快な圧迫感を与えることになる。

【0006】 しかも、オーバーヘッドコンソール6をヘッドライニング1とは別個に形成するとともに、リッド

8も本体7とは別個に形成し、さらには本体7やリッド8の形状も複雑であるため、部品点数の増加や成形作業の煩雑化が余儀なくされ、製造作業能率の低下とコストの高騰を招いている。

【0007】 本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、車室内にオーバーヘッドコンソールによる突出部をなくすことにより、見映えの悪化や乗員の圧迫感を一掃するとともに、部品点数の削減等により製造コストの低廉化を図ることができるヘッドライニング構造を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために本発明にあっては、ルーフパネルの車室内側に、プレス成形されたヘッドライニングが配設され、ヘッドライニングの前端の両側部にサンバイザーを収容する収容凹部が形成された車両のヘッドライニング構造において、前記収容凹部の底壁に、物品収納用のポケット穴を形成するとともに、該ポケット穴の開口縁一端部に、ポケット穴内に収納された物品を支持する支持力バーを設けたものとした。

## 【0009】

【作用】 前記構成において、サンバイザーの収容凹部の底壁にポケット穴を形成して、該ポケット穴と支持力バーとによってオーバーヘッドコンソールと同様の小物収納機能をもたらせたため、車室内的突出部をなくすことが可能になる。

【0010】 しかも、従来におけるオーバーヘッドコンソールの本体が廃止できるとともに、ポケット穴を開閉するリッドをサンバイザーで兼用させるようにしたため、別個にリッドを形成する必要がなくなり、部品点数を削減できる。

## 【0011】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面にしたがって説明する。図1～図3は本発明に係るヘッドライニング構造の一実施例を示す図であって、このヘッドライニング11は所望形状にプレス成形されており、フロントウィンドガラス12の上端部にシール部材20を介して結合されたルーフパネル13の車内側に配設されている。また、車幅方向の左右両側には、左右一対のサンバイザー14、14が支軸14a、14aを介してルーフレールフロントに上下動及び回動自在に支持されている。ヘッドライニング11は、前端の左右の内面に不使用時にね上げられた該各サンバイザー14、14を収容保持する浅溝の収容凹部15、15が形成されている。この収容凹部15、15は、車体幅方向に延設されて、外形が各サンバイザー14、14の外形よりも大きく形成されている。

【0012】 そして、前記各収容凹部15、15の底壁16、16には、図1～図3に示すように小物等を収容するポケット穴17、17が夫々形成されている。この

3

各ポケット穴17, 17は、ルーフレールフロントの後方に位置した底壁16, 16の略中央に配置され、ルーフパネル13側に突出して車体幅方向へ長溝状に形成されているとともに、その深さは、サングラス等の小物を収納するのに十分な大きさに設定されている。

【0013】さらに、このポケット穴17, 17の車外側開口縁には、支持カバー18, 18がピン19をかしめることにより底壁16, 16に取り付けられている。この支持カバー18, 18は平板状を呈し、ポケット穴17, 17の開口部の約半分を占める車外側開口部位を夫々閉塞してポケット穴17, 17内に収納された小物等を支持して不用意な落下を防止するようになっている。支持カバー18, 18は接着等で取り付けてもよい。

【0014】また、この各ポケット穴17, 17の開口部の車内側開口部位17a, 17aは、不使用時に収容凹部15, 15に収容された各サンバイザー14, 14によって閉塞されるようになっている。つまり、小物の取り出し口として利用される車内側開口部位17a, 17aが、各サンバイザー14, 14によって開閉されるようになっている。換言すれば、各サンバイザー14, 14が、車内側開口部位17a, 17aの開閉リッドとして構成されている。

【0015】したがって、この実施例によれば、サンバイザー14, 14の不使用時において、ポケット穴17, 17内に例えば小物を収納する場合には、サンバイザー14, 14を使用時のように車内側へ回動させるか、あるいは下端部を上方へ跳ね上げ回動させると、ポケット穴17, 17の車内側開口部位17a, 17aが開かれる。このため、該各開口部位17a, 17aから小物を内部に差し入れると、該小物は支持カバー18, 18の内面に安定に支持される。その後、サンバイザー14, 14を元の位置つまり収容凹部15, 15内に戻せば、ポケット穴17, 17内に小物を確実に収納保持することが可能になる。

【0016】また、ポケット穴17, 17に収納された小物等を取り出すには、前述と同様にサンバイザー14, 14を回動させて車内側開口部位17a, 17aを開けば簡単に取り出すことができる。

【0017】このように、収容凹部15, 15の底壁16, 16に形成されたポケット穴17, 17及び支持カバー18, 18を、前記従来のオーバーヘッドコンソールの本体として利用し、サンバイザー14, 14を開閉リッドとして利用したため、車室内に突出部を完全になぐすことが可能になった。したがって車室内の見映えの悪化が防止されるとともに、乗員に対する圧迫感を一掃することができる。

【0018】しかも、従来のオーバーヘッドコンソール本体がポケット穴17, 17及び支持カバー18, 18

4

となり、サンバイザー14, 14が開閉リッドとして兼用できるため、従来に比較して部品点数の大幅な削減が図れるとともに、成形作業が容易になる。この結果、製造作業能率の向上とコストの低廉化が図れる。

【0019】また、サンバイザー14, 14の裏側にポケット穴17, 17を設けたため、該サンバイザー14, 14の表面に袋状のポケットを設ける必要がなくなり、この点でも製造作業性が良好になる。

【0020】さらには、ヘッドライニング11の収容凹部15, 15底壁16, 16にポケット穴17, 17を折曲形成することにより、エンボス部が形成されるため、天井本体の剛性が上がり、製造上有利になるとともに、車両の振動騒音等の発生も防止される。

【0021】さらにもう、両サンバイザーの間に、エアコンのディスプレーやマップランプ等が設けられて、オーバーヘッドコンソールが取り付け不能な車両にも適用できるため、実用性に富み利便性が高い。

【0022】尚、本実施例では、ポケット穴17, 17を左右に2つ設けたが、一方側だけでもよい。

【0023】

【発明の効果】以上の説明のように、本発明においては、サンバイザーを収容する収容凹部の底壁に、物品収納用のポケット穴を形成するとともに、該ポケット穴の開口縁一端部に物品を支持するカバー部を設けたため、従来のような車室内に突出したオーバーヘッドコンソールを廃止できる。したがって、車室内の見映えが向上するとともに、乗員に対する圧迫感を一掃できる。

【0024】さらに、従来に比較して部品点数の大幅な削減が図れるとともに、成形作業が容易になり、製造作業能率の向上とコストの低廉化が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に供されるヘッドライニング構造を車内の下方からみた正面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図1のB-B線断面図である。

【図4】従来のヘッドライニング構造を車内の下方からみた正面図である。

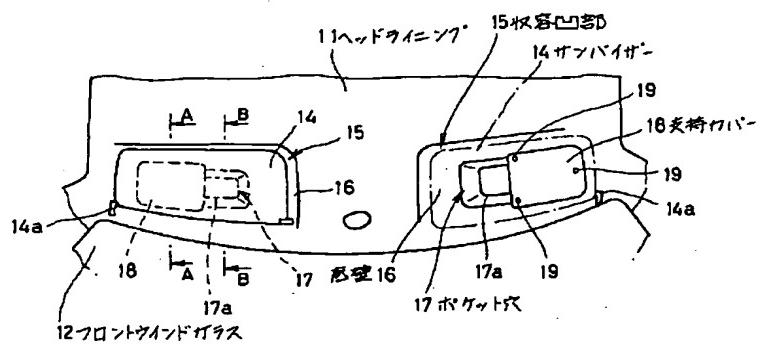
【図5】図4のC-C線断面図である。

【図6】図4のD-D線断面図である。

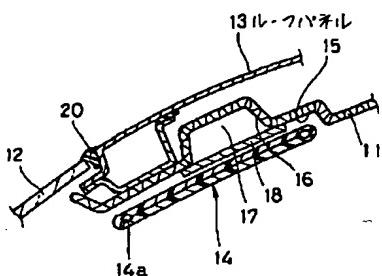
#### 【符号の説明】

11	ヘッドライニング
12	フロントウインドガラス
13	ルーフパネル
14	サンバイザー
15	収容凹部
16	底壁
17	ポケット穴
18	支持カバー

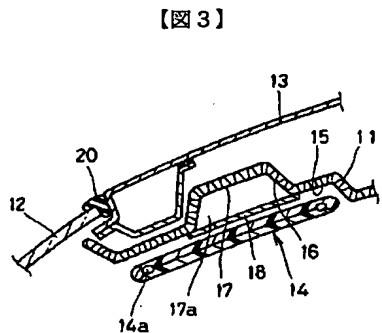
【図1】



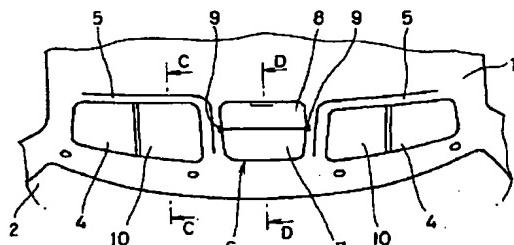
【図2】



【図5】



【図4】



【図6】

